

第2回 愛知目標達成のための侵略的外来種リスト作成会議

議事概要

1. 日時：平成25年2月22日（金） 9：30～12：00

2. 場所：田中田村町ビル・新橋会議室 新橋6F A

3. 出席者（敬称略）：

検討委員（五十音順）

石井 実	大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 教授
岩崎 敬二	奈良大学教養部 教授
内田 和男	独立行政法人水産総合研究センター 増養殖研究所 内水面研究部 部長
角野 康郎	神戸大学大学院 理学研究科 教授
小林 達明	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授
鳥羽 光晴	千葉県水産総合研究センター 東京湾漁業研究所 所長
中井 克樹	滋賀県立琵琶湖博物館 専門学芸員
西田 智子	独立行政法人農業環境技術研究所 生物多様性研究領域 上席研究員
長谷川 雅美	東邦大学理学部 生物学科 教授（ご欠席）
細谷 和海	近畿大学農学部 教授
村上 興正	元京都大学 理学研究科 講師

農林水産省

大友 哲也 農林水産省 大臣官房環境政策課地球環境対策室 室長

環境省

関根 達郎	環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 室長
東岡 礼治	環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 室長補佐
水崎 進介	環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 係長
谷垣 佐智子	環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 係長
相原 百合	環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 係員

事務局

常田 邦彦	一般財団法人自然環境研究センター 研究主幹
小出 可能	一般財団法人自然環境研究センター 主席研究員

岸本 年郎	一般財団法人自然環境研究センター	上席研究員
邑井 徳子	一般財団法人自然環境研究センター	上席研究員
中島 朋成	一般財団法人自然環境研究センター	上席研究員
吉村 妙子	一般財団法人自然環境研究センター	研究員

4. 議事概要：

- (1) 侵略的外来種リスト作成について
- (2) その他

(1) 侵略的外来種リスト作成について

< 説明資料 >

- (資料1)) 平成24年第1回侵略的外来種リスト作成会議(11月27日開催)においての特に検討が必要な意見と対応案
- (資料2)) 第2回愛知目標達成のための侵略的外来種リストの作成に向けた植物ワーキンググループ会合(12月18日開催)においての特に検討が必要な意見と対応案
- (資料3 - 1)) 侵略的外来種リスト作成の基本方針(案)
- (資料3 - 2)) 侵略的外来種リスト作成手順の流れ(案)
- (資料3 - 3)) 侵略的外来種リストのカテゴリ区分(案)
- (資料4)) 侵略的外来種リストの掲載種選定手順について

< リスト作成の基本方針 < 目的 > 被害の考え方 >

- ・ 資料1 p1 の2番目、生命・身体や農林水産業への被害も考慮することだが、植物食の昆虫は潜在的に害虫であり、潜在的な被害を考慮するとリストが膨大になる。現行の特定外来生物や要注意外来生物の選定の際にはいわゆる害虫を除外しているが、今回はどの範囲まで入れるのか。グレーゾーンの生物、例えばアカボシゴマダラは、エノキが食草で明確な農林業害虫ではないため植物防疫法の対象にならず、外来生物法では要注意外来生物に止まっているが、外来亜種が日本固有亜種と遭遇すれば交配が起きると心配される。こういった生物に対する考え方についてお尋ねしたい。

リスト作成によって意味があるものを想定しており、害虫は別な法律で担保されていないもの等を中心に掲載する。今回はとくに生態系被害を中心にリストアップし、その中で農林水産業や生命・身体への被害についても考慮する。他の法令で指定されているものでも対応が必要なものは掲載する考えである。(環境省)

- ・ 害虫は今回のリストに含めるものと考えていたが、確認したい。外来種の侵略性の有

無を知りたければ環境省と農林水産省の植物防疫対象の両方のリストを見る必要が出てくるのではないか。

まずは生態系被害中心で、農林水産業被害や人的被害があり他法で規制されているが注意喚起が必要な害虫は入れる。(環境省)

農水省では植物防疫法に基づいて何年にもわたって調査分析し、膨大な作業を継続しており、今回のリストとイコールにする必要はないという考え。農業生産への被害を知りたい昆虫があれば、植物防疫所や都道府県の病害虫防除所に問い合わせただくほうが効率的に分類同定など対応できる。ただしアカボシゴマダラのようなものは植物防疫法の対象になっているものの、農家や林業家による防除はされておらず、こちらのリストで注意喚起したほうが効率的ではないかと思う。(農林水産省)

植物防疫法の(保護)対象は有用植物なので、そこに入らないものは生態系被害としてこちらで扱う。植物防疫法の対象となるものを後追いする必要はない。啓発的な意味では、一般の人が見て分かることが重要。植物防疫の対策や他法で規制されているものの参照先が、すぐ分かるようにする。リストの情報が膨大になり薄まるのを気にするのは分かるが、入り口部分はしっかり示すべきである。

家畜伝染病予防法も含め参照先を示すと親切である。今回のリストはこれまでの対策を踏まえて新たに指定していることが分かるようにするのは重要。

様式を揃えるのではなく、リンクを張るようなことだと理解した。(農林水産省)

- 植物防疫法のリストにはウイルスやバクテリアや糸状菌など病害リストも膨大にある。見えないものは対象としないという基本スタンスがあったかと思うが。(農林水産省)
特定外来生物はそのようなスタンスだが、今回は資料3 - 1 p3 にあるように、明らかに国外から導入され、野生動植物の大量死など生態系に甚大な被害を及ぼすおそれがあり注意喚起すべきものは、感染症や寄生生物についてもリストに入れる方針である。他法での取扱等は明示的に書くこととし、リストに入ると膨大になるようであれば侵略的外来種リスト、植物防疫法リスト、感染症リストを明示的に整理する。(環境省)
- 水産では病気による大量死が生じるが、病気が起きてみないと分からない、しかし発生時には手遅れという状態がほとんどである。あるいは病原菌は分かっているが、病害性の大小などを議論中のものもある。最近の水産現場では、経験や情報を踏まえて従事者自身がマナーとして自主的に配慮するようになってきている。水産現場では、文献など客観的事実を待っているうちに手遅れとなるので、例えば海外で流行しているものや扱いが定まっていない病原菌などについては注意喚起としてリストに含めてほしい。姿勢は示していただけるとありがたい。(資料1 p1、2 番目)

そこまでの網羅は現実的に無理。特定外来生物への指定を念頭に置いて選ぶ。

特定外来生物はあまりに対象が狭いのもう少し幅広に侵略性を考える必要があるが、特に未定着のものなど広げすぎると膨大になる。さしあたって必要なことは何か、区切らなければいけない。

まず、種が特定できること、宿主が特定できることが前提。日本で発生して、例えば水養殖業や野生生物への被害が現実に起こったもの。それから海外で被害が生じたことがある。そういったものは対象にして、注意喚起という意味で入れられるのでは。種と宿主を特定でき、重大な被害を発生させているものは多くないだろう。

リスクが高く日本の在来魚類に影響を与えるものは、水産総合研究センターの病理担当部署が、OIE（国際獣疫事務局）に人員派遣して、情報を押さえている。

- 資料1 p1、2番目の事務局対応案で「農林水産業の被害を追記」とある。議論が産業の話に入っているが、この環境省主体の会議はバイオダイバーシティに原点があるはずで、どこまで広げるかは環境省の姿勢そのものに関わる。環境省と農林水産省との仕切りの中で議論すべき。この会議の守備範囲をどうするかという問題。

バイオダイバーシティの重要性には、これからの人類の生存、人類の将来にとって重要であるという視点があるので、産業は無視できないところだと思う。

<リスト作成の基本方針 <カテゴリ区分> 対策優先種の考え方 >

- 資料3 - 1 p6、対策優先種の考え方「対策のとりやすさ」は「対策の実行可能性」「対策の有効性」等が科学的な表現で良い。ある努力、予算で、どのような対策が実行可能かという話。行動計画においても実行可能性は重要で、整合が必要。
- 資料3 - 1 p6、対策優先種を考えるにあたり実効性を考慮することのだが、資料1 p1 の1番目の事務局見解「リストへの選定と優先度の評価に当たっては侵略性のみで判断」と矛盾する。リスト掲載種選定は侵略性のみが良いが、対策優先度評価は対策の実効性も考えるべき。
- 資料3 - 1 p6、対策優先種の考え方の最後「なお、特に、定着初期であって根絶が可能であるものは考慮することとする」は分かりにくいので、ここは明確に「根絶を目指す」としたほうが良い。

<リスト作成の基本方針 <選定の要件> 掲載種選定の対象範囲 >

- 資料3 - 1 p3、「感染症・寄生生物等については、明らかに国外から導入され」とあるが、国内由来の外来種も対象とするのなら、地域では被害があるが他の場所にはまだ広がっていないものにも共通できる表現でも良いのでは。

感染症・寄生生物は分布情報が少ないので、今回は「明らかに国外から導入され」という文言を付けているが、国内由来の感染症等で新たに発生しているこ

とが明らかなものもあるのなら考慮したい。(環境省)

- 資料3 - 1 p3、遺伝的攪乱についての項目だけ「幅広く検討する」となっているが何を検討するのか。

(在来種の同種同士の) 遺伝的攪乱の問題はリストの対象にはしないので、外来種被害防止行動計画の中で対処していきたいという趣旨である。(環境省)

<リスト作成の基本方針 <付加情報の整備> 環境の区分 >

- 資料3 - 1 p8、環境区分として高山、森林等が例示されているが、日本列島は南北に長く、気候帯や南北等による分け方も必要ではないか。分布域や再生産と水温、気候条件との関連がかなりあるので、水生動物である魚類については言及しておくべきではないか。(資料1 p4、2番目)

事務局でも当初はハビタットと気候帯を含めた区分を考えたが、気候帯をまたがって分布するものがかなり多いため気候帯での区分は難しく、ハビタット区分で情報を出すという判断でこのようになった。(環境省)

変異によって適応性を獲得した種が、従来では考えられない気候帯、ハビタットに入る例もあり、迂闊に区分するとそこには入らないというイメージができてしまう。特記事項として、種の特性として何かあるものは情報を入れるのが良い。

<リスト作成の基本方針 <目的> 被害の考え方 >

- 資料3 - 1 p1、下から2行目。「農林水産業等各種産業」のような表現で、各種産業を入れてほしい。海産の無脊椎動物は船への付着やバラスト水で侵入し、水産業だけでなくエネルギー産業、具体的には火力発電所や原子力発電所の取水施設等に経済的損害をかなり及ぼしている種が多く、要注意外来生物リストに入っている。バラスト水管理条約は、日本はまだ批准していないが、海産の無脊椎動物の外来種対策を考える意味では、それらも入れてもらいたい。あくまで生物多様性に関わるものという原則で、それ以外は農林水産省や国土交通省によるという仕分けに基づいて進めると、海産の無脊椎動物でリストに入らないものが出てくる恐れがある。

本リストは環境省だけでなく農林水産省と一緒に作っており、外来種の影響に対する注意喚起の手段なので、他の各種産業を排除するものではない。そういうものを含めて、特に注意喚起すべきものは入るということで対応したい。(環境省)

「農林水産業等各種産業に係る被害」等に修正を検討する。

- 資料3 - 1 p1、「人の生命又は身体に係る被害」の概念を広げたほうが良い。カワヒバリガイが浄水施設に入って様々な問題を起こす例などは健全な日常生活への被害になる。生命・身体への被害は感染したり噛まれて命を落とすなどのイメージだが、それ

以外の生活環境部分も今後さらに出てくる可能性があると思う。

アルゼンチンアリでは生活被害が話題になったが、同様のことは今後起こるだろう。対象を広げたほうが望ましい。この場合は「人の生命又は身体への影響」に含めようとも思うが、少し検討したい。

<リスト作成の基本方針 <選定の要件>掲載種選定の対象範囲>

- 資料3 - 1 p2、選定の要件「1. 選定の対象とする外来種の範囲について」に「種(亜種・変種を含む)」とあるが、今回のリストで対象にするか不明確なものが二つある。一つは、p2の「我が国に自然分布域がなく、海外から導入される外来種については」に関して、我が国のある地域には自然分布域があり在来種だが海外から導入されるものについて。国内由来の外来種については、自然分布域外への導入はリストの対象だが、これが国外由来の外来種ならどうか。また、国内で発生する遺伝的攪乱はリストに掲載しないと基本方針に書いてあるが、国外から導入されて、在来種の分布域で亜種ではないが、亜種程度の交雑、遺伝的攪乱が発生するものもリストに入れたいのか。二つ目、遺伝的攪乱以外に食害を起こすものはどうか。サキグロタマツメタは九州では在来種だが他の地域では自然分布せず、本州や東北でも中国、韓国、北朝鮮から導入されてアサリに大きな食害を発生させたこともある。以上、遺伝的攪乱以外の被害を引き起こすもの、日本全体でいえば在来種だが海外から導入されてある地域では外来種となるもの、これらもリストに入れたいが、判断いただきたい。

国内由来の外来種の定義は、参考資料6意見具申のp1に「国内の他地域に導入される生物種」と国内に限定されており確かにご指摘の部分が入らないが、対象とすべきだと考えているのでそこは含める形にしたい。この文言で「国内」を消してここに含めるか、もしくはリスト作成の基本方針、資料3 - 1 p3「国内由来の外来種(国内の他地域から導入される外来種)」で、国内に自然分布域を有しているが他地域から導入されたものとして国内由来の外来種として定義づけるか、あるいはまた別のものとして定義づけるか、この中で読み取れるように表現を考えたい。(環境省)

侵略性が高いという意味では対象とすべきというのが基本的な考え方。サキグロタマツメタなど非常に問題が多いので、それがしっかりカバーできる形にしたほうが良い。ご指摘の箇所は修正する。

<リスト作成の基本方針 <基本的な考え方>>

- 資料3 - 1 p2、利用されている種について、「利用者の理解と協力を得た上で」というのは、そもそも考え方として不要ではないか。利用の回避や抑制や代替種開発等を促すということが考え方であり、利用者に対しては付加情報の追加といった対応がある。一部の人の反対があったらリストに含めないのかという疑問も出てくる。

利用の回避・抑制には反発があり得るので協力を得ながら良い方向に持っていきたいということで、「理解と協力の下に」など柔らかい表現に変える方向で修正検討させていただきたい。

<リスト作成の基本方針 <カテゴリ区分>>

- 資料3 - 1 p5、「定着初期/限定分布」「分布拡大期」の定着状況で、「5都道府県未満」「例えば5都道府県以上」という表現は危ない気がする。恐らく外来種は最初1か所あるいは数か所に入って、そこから急激に広がるパターンが多いので、例えば「5都道府県未満」をやめて後ろの括弧書き（生物種の特性に応じて柔軟に検討する）を活かす、あるいは5箇所にしてはどうか。

5都道府県という数字に限定しないほうが良い。侵入初期は1か所だけであり、そういう意味で「定着が一部地域」で良いのでは。また、定着初期や分布拡大期の判断は年数や分布だけではなく個体数の状況なども含めて総合的な判断で決まるので、そのあたりは種の種類によって大きく異なってくる。数値は削除する。とくに5という数字にこだわらず、実態に沿って総合的に判断したほうが良い。

リスト掲載種選定の試行の一例について

<説明資料>

(資料5) 掲載種選定の試行の一例(案)

(参考資料3 - 1) 愛知目標達成のための侵略的外来種リスト植物の候補種リスト(素案)

(参考資料3 - 2) 愛知目標達成のための侵略的外来種リスト動物の候補種リスト(素案)

<リスト掲載種選定の試行の一例について>

- 資料5の「生物学的条件(3)分布拡大・拡散の可能性」の「種子散布距離が大」は、了解いただければ「移動分散能力が大」等にしてもらえると汎用性が高い。種子散布距離は植物にしか適用できないが、昆虫でも風に乗るなど移動能力が高いものがある。その箇所は植物WGで議論したことが整理されているので、動物についても相談いただいて適切な形を検討いただくのが良い。
動物と動物では違う部分があり、動物は別途作ったらどうか。それぞれの分類群に特化するの難しいと思うので、少なくとも動物と植物くらいは分けるのが現実的ではないか。
- 分布拡大・拡散の可能性について。要因ではなく実際の分布拡大状況は非常に参考になる。個々の種子散布や繁殖力などの話を含めて既に起きていることは良い判断根拠になると思うので、整理表の中に項目として入れて欲しい。海外の状況についてデータがある場合は活かすほうが良い。理由が分からなくても、実際に他国で猛烈に広が

っているのならそれは問題であり、日本でも同じことが起こるに違いない、という話のほうが説得力がある。被害についても同様に、内容を細かく書くよりも実際にそういう問題を起こしているという実態が重要なので、実態を入れる項目が必要ではないか。

- ・ 資料5の表、評価基準の項目に関しては、生物それぞれ特段の事情が出てくる可能性があるため、それを入れていけるように生物学的条件(2)(3)右端の(A2)には自由に書ける「その他」の項目をぜひ設けてほしい。
- ・ 資料5「生物学的条件」と「自然環境・社会経済的条件(記入式)」のところ、冗長感、分かりにくさがある。(2)被害の重大性と、(C)特段の被害の「特段」のところ、前者の項目は要因であるが、「特段」にも見える。後者は特殊例ということだろうが、いずれにせよ「特段」は一般的ではない。ネーミングと項目の整理をされたほうが良い。

後者は、言葉としては分かりにくい。「特に問題となる被害」などか。前者は、被害の程度なら被害の甚大性、被害の大きさか。被害の甚大性で、大・中・小と分ける。そのプロセス、要因は分からなくても、現象として被害が大きければ甚大であるとしたほうがすっきりする。総合的に判断して被害の甚大性の程度を大・中・小とランク付けし、そのバックデータとして競合などの話をしたほうが良い。それでランク付けの意見は一致すると思う。総合判断が必要。

ここに挙がっている言葉は特定外来生物法の中でも挙がっており、大・中・小は丸や二重丸で表現されていると思う。このくらいの情報があつたほうが良いのではないか。これがあることで事務局が困ることはないと思う。

今、生物学的条件(2)(3)の各要因に ×等をつけているが、それらをトータルした判断があるのが良いと理解した。実際の例に関しては、分布拡大・拡散のところには、資料4p3の1番上の(3)の に「国内外の例から」という要件は入れてある。ここは分布拡大・拡散の可能性のことしか書いていないが、被害の重大性の欄にそうしたものを入れ込み、総合判断に持って行くイメージか。(事務局)

丸印が一つだけでも非常に問題になるものもある。それも含め総合判断になるので入れてもらって良い。未定着でも定着の可能性が大、中、小など判断をするのも重要。IUCN データベースでも沢山のデータがあり、情報公開もされている。

<掲載種選定の手順について>

- ・ 作業手順について。基準は良く出来ているが、実際に掲載種や対策優先種はこれで決まるのか、それとも事務局が用意した一覧表等を委員会なりで判断するのか。また、植物は利用しているものが多いので利用者とのように協力連携するのか。

選定手続きについては、恐らく事務局作成の一覧表原案を我々が判断すると認識している。利用しているものが多い分類群をどうするかも含めて、ここで検討する必要があるのではないか。

現段階ではまだ具体的になっていないが、先生方のご意見を伺って効率的な形を考えていきたい。(環境省)

- ・ 選定は、事務局案だけではなく研究者サイドでも第一次スクリーニングを行い、相互にフィードバックしながらやる必要があるのでは。成果イメージや選定の流れを実現するための進行スケジュールとプロセスを来年度の最初に検討して詰める必要がある。外来種の専門家は大勢いるので、グループごとにアンケートを取って情報を集めるだけでも該当種の絞り込みに役立つと思う。

スクリーニングに本検討会以外の専門家も入れるのは良い。

参考資料3-1、3-2が事務局で現在考えている第一次スクリーニングで、今後の作業手順ではこれらのなかで候補として差し支えないものは資料5の様式を作っていくというイメージで考えている。今回事務局作成のものについて入れるべき、あるいは削除すべきものについて意見をいただいてその中で作業を進めたい。(環境省)

<リストの付加情報>

- ・ 現在リストアップされているものについて、文献は載らないのか。まだ例だと思うが、誤りや引用した文献の偏りが見受けられる。(参考資料3-1、3-2)
必要な情報源、誤りの指摘、文献情報などはぜひ指摘いただきたい。(事務局)

掲載種の付加情報公表例について

<説明資料>

(資料6) 掲載種の付加情報公表の一例(案)

<掲載種の付加情報公表例>

- ・ 資料5のバックデータとして資料6のようなものあれば良いが、全種について作るのは膨大な作業になる。

全種にあれば望ましいのは当然だが、選定の中で全てこのような形で示すのは難しい。基本的には資料5の形とし、情報収集は継続し、参考文献は極力お示ししたい。(環境省)

第一次スクリーニングなら資料5で良い。ある程度絞り込んだ段階で資料6程度があると良い。公表は資料5で十分だと思うが、選定プロセスにおいてどうするかが重要。そのため全候補種に資料6のような情報があれば望ましいがそれはとても無理なので、選んだものについては確実に作る。実務としてはこの

ようなかたちで良いと思う。

- ・ 誰を対象として公表するかによる。資料6の例は研究者としては分かるが、文章は結構難しい用語がある。絵でフォローしている部分は良い。もう少し平易にするなど、工夫がなされたほうが良い。

特定外来生物では近縁種の見分け方があり、それはかなり重要だが、作業は大変なので、どのあたりで妥協するかという話でもある。一般の人にとっては、特に在来種で近縁種があればぜひ欲しい情報。

専門家も一般も見るとすると難しく、どこまで専門用語を使うかだが、ある程度は専門的にしたい。

- ・ 基本方針で、分布状況についてはモニタリングを推進という話があったので、当然分布図も出てくるということで良いか。

情報としてあるものは分布図を付ける。(環境省)

- ・ 資料6の例はヒアリで特定外来生物であり、定着状況は国内未定着、かなり具体的な記述である。しかし法的根拠がなくて対策優先種に選定されたものなどは対策方針がかなり書きにくいのではないか。

侵入が懸念されるハビタットがあるところでは、例えば早期の防除が望ましいなど保全活動をされている方の参考になるような情報を載せる。(環境省)

特定外来生物以外の対策方針の記述は気になるが、重要なのは現状が分かることなので、とにかく防除に関わる情報として記述できるものは記述し、現状が分かるように忠実に記載しておくとするのが良い。方針では方向付けることになるので、現段階では防除に関する情報を集めるという程度にまとめておいたらどうか。

法的規制がないものはある程度緩やかな表現とし、対策が必要なものは特定外来生物への指定も考えていく。(環境省)

- ・ 資料6については、できるだけこのような個票的なものがあつたほうが望ましいので、事務局としてはできるだけ公表資料に準じた資料作成をしてもらいたい。

リストとブックの発行を一緒にしようとしている。普通レッドデータブックはリストより遅れて出ているが、リストは早く出すのが大事なので、そのための個票がどこまでできるか。それで発表がどんどん遅れるのは良くない。

リストとブックの違いだが、情報は随時更新することを考えているので、リストがまとまった段階である情報は例示したフォーマットで公表し、随時情報が蓄積されれば公表していく。(環境省)

その他

<リストおよびカテゴリの名称>

- ・ リスト全体の「侵略的外来種」という名称だが、生態学では侵略的外来種という言葉

は一般性のある名詞で、それに対してリストでは選ばれたカテゴリなので、これで良いかどうか。もう一つ、カテゴリ名称について、対策が必要なものは対策優先種と名前を付けて特別配慮すべきであるが、それ以外のものにも名称がほしい。そうでない「対策優先種非指定種」などと説明することになる。